Manual de montagem e utilização

Receptor DGPS/Glonass SMART-6L com modem GSM

Última atualização: V3.20150602

3030248901-02-PT

Leia e respeite este manual de instruções.

Guarde este manual de instruções para utilização futura.

Impressum

Documento	Manual de montagem e utilização Produto: Receptor DGPS/Glonass SMART-6L com modem GSM Número do documento: 3030248901-02-PT Idioma original: Alemão

Índice

1 Para sua segurança

1.1 Avisos de segurança básicos

Leia atentamente as seguintes instruções de segurança, antes de utilizar o produto pela primeira vez.

- Não realize qualquer alteração não autorizada no produto. Alterações não autorizadas e uso não apropriado do produto representam um risco não apenas para a funcionabilidade do mesmo, como também para a vida e a segurança do operador. É considerada como não autorizada, qualquer alteração que não se encontre descrita na documentação do produto.
- Siga a regulamentação de trânsito. Pare o veículo antes de oberar o receptor GPS ou componentes conectados.

Sistemas com modem

Caso você use o receptor GPS com um modem, observe que quando ligado o modem emite ondas de rádio. Estas ondas podem interferir em outros dispositivos ou prejudicar a saúde humana.

Por isso, siga as instruções quando usar o receptor GPS com um modem:

- Caso você seja portador de um aparelho médico, pergunte ao seu médico ou ao fabricante do aparelho para saber como prevenir perigos. Aparelhos médicos como marca-passos ou aparelhos de audição podem reagir de forma sensível às emissões de rádio do modem.
- Caso você use um marca-passos, mantenha o modem longe do marca-passos.
- Desligue o modem assim que você esteja na proximidade de postos de combustíveis, instalações químicas, instalações de biogás ou outros locais onde possam surgir gases ou vapores combustíveis. Estes gases podem sofrer ignição e explodir com uma faísca.
- Mantenha sempre uma distância mínima de 20 cm (8 polegadas) entre a antena do modem e o corpo.
- Nunca ligue o modem dentro de um avião. Assegure sempre que ele não possa ser ligado por engano durante o vôo.

1.2 Uso de acordo com as determinações

O produto serve para a determinação exata da posição de veículos agrícolas.

O produto pode ser usado somente na agricultura. Qualquer utilização diferente do sistema não se enquadra no âmbito de responsabilidade do fabricante.

O manual de operação é parte integrante do produto. O produto pode ser usado somente de acordo com este manual de operação.

O fabricante não presta garantia por todos os danos em pessoas ou objetos resultantes da não observação. Todos os riscos do uso impróprio são da responsabilidade exclusiva dos usuários.

1.3 Estrutura e significado dos avisos

Todas as instruções de segurança que você encontra neste manual de instruções obedecem ao seguinte modelo:

	⚠ AVISO
	Esta palavra identifica os perigos com risco intermediário que, se não forem evitados, podem ter como consequência a morte ou lesões físicas graves.

	⚠ CUIDADO
	Esta sinalização indica perigos com risco pequeno que possam causar lesões corporais ou danos materiais leves ou médios, se não forem evitados.

NOTA
Esta palavra identifica ações que, se forem mal executadas, podem levar a falhas no funcionamento. No desenvolvimento dessas ações deve ser necessário agir com cuidado, no sentido de garantir os melhores resultados do trabalho.

Existem ações realizadas em vários passos. Se, em um desses passos, existir o risco, o aviso de segurança aparecerá diretamente na instrução da ação.

Os avisos de segurança encontram-se sempre imediatamente antes do passo de ação arriscado e são destacados em negrito e com sinalização.

Exemplo

1. **NOTA! Isto é um aviso. Ele adverte do risco que existe no próximo passo de ação.**
2. Passo de ação arriscado.

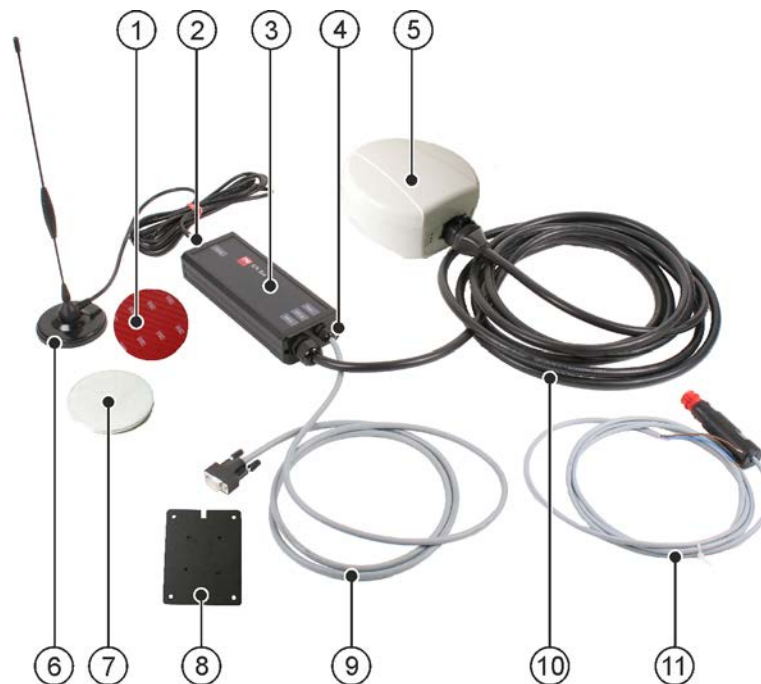
1.4 Descarte

Por favor, após o seu uso descarte este produto como sucata eletrônica, de acordo com as legislações válidas em seu país.

2 Descrição do produto

2.1 Sobre o receptor GPS

O receptor GPS pode ser aplicado em todo o mundo. Na Europa e na América do Norte ele trabalha no sistema GPS e com os serviços de correção WAAS e EGNOS. Onde WAAS e EGNOS não puderem ser usados o receptor GPS poderá usar o sistema GPS em conjunto com satélites Glonass. Então o sinal de correção será calculado internamente (tecnologia GL1DE).

Além disso, o receptor GPS pode trabalhar com outros sinais de correção. Para isso, o receptor GPS deve ser ligado a um modem GSM ou a um modem de rádio RTK.

1	Placa adesiva para antena GSM	6	Antena GSM
2	Conexão para o cabo da antena	7	Placa metálica para antena GSM
3	Modem GSM instalado na caixa de conexão	8	Placa magnética
4	Conexão para o cabo de alimentação de tensão	9	Cabo de conexão do controlador de direção
5	Receptor DGPS/Glonass SMART-6L	10	Cabo de conexão DGPS/Receptor Glonass ao modem GSM
		11	Cabo de alimentação de tensão

Glonass

Glonass é um sistema de satélites russo, o qual pode ser usado adicionalmente ao GPS americano.

WAAS e EGNOS

WAAS e EGNOS são serviços de correção baseados em satélites, os quais podem ser usados na Europa e na América do Norte.

GL1DE

A tecnologia GL1DE pode ser utilizada em paralelo a outros métodos. Isso aumenta ainda mais a precisão entre pistas.

RTK

Sistemas que trabalham com RTK são compostos por uma estação base fixa e um receptor móvel. Através de um modem a estação base envia sinais de correção ao receptor móvel. Dessa forma, é possível uma precisão na faixa de cm.

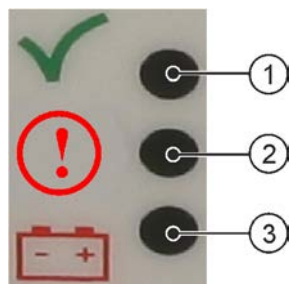
Precisões

A precisão do receptor GPS depende do local em que você se encontra.

Além disso, a precisão é descrita pelos seguintes valores:

- A precisão entre pistas descreve o deslocamento máximo da posição GPS durante os trabalhos de campo. Uma precisão entre pistas de 2,5 cm significa que a sobreposição ou a falha durante passagens paralelas é de no máximo 2,5 cm.
- A precisão absoluta é a precisão com a qual uma travessia pode ser repetida após dias, meses ou anos. Uma precisão absoluta de 2,5 cm significa que o desvio de uma travessia após um ano é de no máximo 2,5 cm. Este desvio máximo também existirá se após um ano você utilizar na aplicação "TRACK-Leader" os limites do campo, linhas guias, obstáculos, etc. do ano anterior.

2.2 Significado das luzes LED

O receptor GPS tem três luzes LED as quais indicam a condição atual do receptor GPS.

①	Luz LED verde	③	Luz LED vermelha
②	Luz LED amarela		

- Verde: O receptor GPS recebe sinais GPS.

- Amarelo: O receptor GPS não recebe sinais GPS. Há uma falha.
- Vermelho: O receptor GPS está em operação. Há tensão aplicada.

3 Manual resumido

O capítulo a seguir fornece uma visão geral de quais passos você precisa executar para usar o produto.

Os passos se diferenciam dependendo de você ter recebido o modem já pré-configurado.

Modem configurado

1. Montar o receptor GPS. [→ 10]
2. Montar a antena. [→ 11]
3. Caso você queira conectar um terminal, prepare a caixa de conexão de um terminal. [→ 11]
4. Fixar a caixa de conexão com modem no veículo. [→ 13]
5. Ligar os componentes. [→ 14]
6. Ativar o receptor GPS em um terminal. [→ 15]
7. Configurar o receptor GPS [→ 15].

Modem não configurado

1. Inserir o cartão SIM. [→ 16]
2. Montar o receptor GPS. [→ 10]
3. Montar a antena. [→ 11]
4. Caso você queira conectar um terminal, prepare a caixa de conexão de um terminal. [→ 11]
5. Fixar a caixa de conexão com modem no veículo. [→ 13]
6. Ligar os componentes. [→ 14]
7. Realizar a configuração com um SMS. [→ 18]
8. Ativar o receptor GPS em um terminal. [→ 15]
9. Configurar o receptor GPS. [→ 15]

4 Instruções de montagem

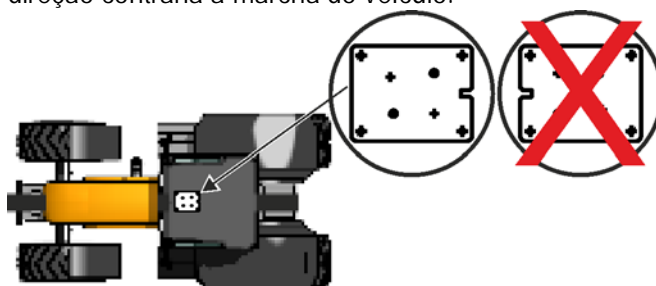
4.1 Montar receptor GPS

Receptor GPS sobre o teto de um trator

NOTA
O receptor GPS precisa de visibilidade total do céu. ◦ Monte o receptor GPS sobre o teto da cabine do veículo. ◦ Evite que o receptor GPS seja obstruído.

Procedimento

Você monta o receptor GPS da seguinte forma:

1. Encontre um local adequado sobre o teto do veículo: tão à frente quanto possível e no meio do veículo.
2. Limpe com álcool o local em que deseja montar o receptor GPS .
3. Libere o local de colagem. A abertura da placa magnética deve apontar na direção contrária à marcha do veículo.

4. Coloque o receptor GPS sobre a placa magnética de modo que ele encaixe. A conexão deve apontar na direção contrária à marcha do veículo.

⇨ Você montou o receptor GPS sobre o teto do veículo.

⇨ Você pode conectar o receptor GPS a um terminal.

4.2 Montar a antena

⚠ **CUIDADO**

Perigo de esmagamento por ímã muito forte

O pé da antena é fortemente magnético.

- Nunca coloque os seus dedos entre o pé da antena e uma área de metal.
- Segure a antena firmemente com as mãos mas não ponha os dedos embaixo do pé do ímã.

NOTA

A antena precisa de visibilidade total do céu

- Monte a antena sobre o teto da cabine do veículo.
- Evite encobrimento da antena.

Procedimento

Monte a antena assim:

☑ Você montou o receptor GPS.

1. Encontre um local adequado sobre o teto do veículo: tão afastado quanto possível do receptor GPS.
2. Limpe com álcool o local onde você montará a antena.
3. Cole a placa adesiva dupla face sobre a superfície limpa.
4. Limpe a placa metálica fornecida.
5. Remova o papel da placa adesiva e cole a placa metálica sobre esta.
6. Coloque a antena sobre a placa metálica.

⇨ Você montou a antena.

4.3 Preparar a caixa de conexão para conectar um terminal

Caso você use a caixa de conexão em um terminal e sem sistema de direção automática, você precisará de alimentação de energia adicional.

 AVISO

Ferimentos causados pelo choque elétrico

Caso haja tensão aplicada durante a montagem poderão ocorrer ferimentos causados pelo choque elétrico.

- Desconecte a alimentação de tensão da bateria do veículo antes de trabalhar na caixa de ligação.

CUIDADO

Danos à parte elétrica do veículo

Ao trocar a polaridade dos cabos podem ocorrer danos na parte elétrica do veículo.

- Observe a polaridade dos cabos e dos terminais.

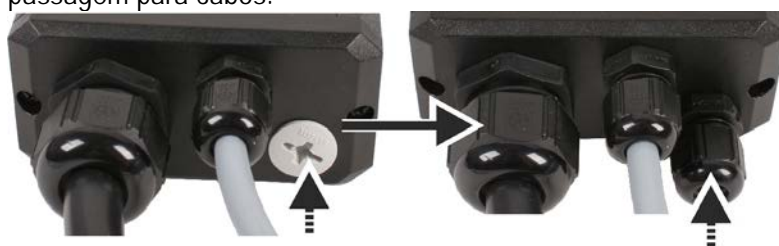
Procedimento

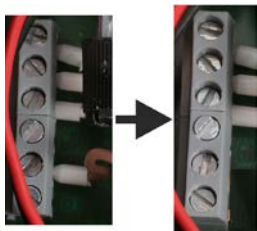
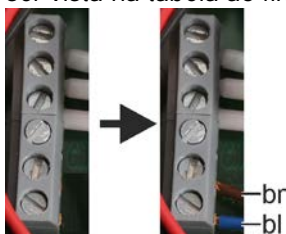
Proceda da seguinte forma, caso queira ligar o cabo para alimentação de tensão:

☑ A caixa de conexão não está ligada à alimentação de tensão.

1. Desrosqueie os parafusos abrindo a caixa de conexão.

2. Empurre a tampa da caixa de conexão cuidadosamente para trás.

3. Substitua o tampão cego da conexão para a alimentação de tensão por uma passagem para cabos.

4. Passe o cabo de alimentação de tensão através da abertura.

5. Remova o fio marrom do bloco de terminais esquerdo. Para isso, use uma chave de fenda.

6. Isole o fio marrom removido, pois ele está eletrificado.
7. Insira os fios do cabo de alimentação de tensão no bloco de terminais. Observe a cor correta. Você também poderá reconhecer a cor correta através das abreviaturas no bloco de terminais. A relação entre abreviaturas e cores pode ser vista na tabela ao final deste capítulo.

8. Aperte os parafusos das conexões.
9. Empurre a tampa da caixa de conexão de volta.
10. Rosqueie os parafusos fechando a caixa de conexão.

⇨ Você preparou a caixa de conexão para conectar um terminal.

Abreviatura	Cor
gn	verde
ge	amarelo
ws	branco
br	marrom
bl	azul

4.4 Fixar a caixa de conexão no veículo

Fixe a caixa de conexão no veículo assim:

☑ Você preparou a caixa de conexão para conectar um terminal, caso deseje conectar um terminal.

1. Procure um local seco na cabine do veículo. Cuide para que a distância entre a caixa de ligação, receptor GPS e antena não seja grande demais, de modo que o comprimento do cabo seja o suficiente.
2. Fixe a caixa de conexão seguramente.

⇨ Agora você poderá ligar os componentes individuais.

4.5 Ligar os componentes

CUIDADO

Danificação do cabo da antena através de dobras

O cabo da antena poderá ser danificado caso você o dobre durante a colocação.

- Não dobre o cabo da antena.

CUIDADO

Danos à parte elétrica do veículo

Ao trocar a polaridade dos cabos podem ocorrer danos na parte elétrica do veículo.

- Observe a polaridade dos cabos e dos terminais.

Procedimento

Ligue os componentes assim:

☑ Você montou o receptor GPS.

☑ Você montou a antena.

☑ Você montou a caixa de conexão.

1. Passe o cabo do receptor GPS da caixa de ligação para fora da cabine do veículo.
2. Conecte o cabo ao receptor GPS.
3. Passe o cabo da antena para dentro da cabine do veículo.
4. Conecte o cabo da antena à caixa de conexão.
5. Ligue a caixa de conexão com o controlador de direção ou o terminal através do cabo de conexão.
6. Caso você não use um controlador de direção, ligue o cabo de alimentação de tensão com a respectiva conexão fêmea para alimentação do veículo. Cuide para que somente seja aplicada tensão quando você trabalhar com o receptor GPS. Desta forma você manterá o volume de dados baixo.

⇨ Você ligou os componentes entre si.

4.6 Ativar o direcionador do receptor GPS em um terminal

Conforme o local em que você conectou ou receptor GPS, você deverá ativá-lo de forma diferente.

Versão	Direcionador
Através da interface serial do terminal	"AG-STAR, SMART-6L“ ou "GPS_STD“
Através do controlador de direção TRACK-Leader TOP	"PSR CAN"
Através do controlador de direção TRACK-Leader AUTO	"TRACK-Leader AUTO"

Você vai saber como ativar um direcionador no manual de operação do terminal

4.7 Configurar o receptor GPS

O receptor GPS pode ser configurado diferentemente em diversos terminais. O procedimento correto para isso é encontrado no manual de operação do terminal.

As tabelas a seguir mostram quais valores você pode escolher durante a configuração no parâmetro "Sinal de correção":

Valor	Precisão entre pistas	Precisão absoluta	Observação
EGNOS/WAAS	15 cm	60 cm	
EGNOS/WAAS + GL1DE	<15 cm	60 cm	
GL1DE	15-18 cm	70 cm	Alternativas para EGNOS/WAAS para a Índia, África e América do Sul
Radiotransmissão RTK	2 cm	2,5 cm	
RTK-GSM	2 cm	2,5 cm	
TerraStar	5 cm	5-10 cm	

Avisos para GL1DE

Caso você tenha escolhido um sinal de correção com GL1DE, observe:

- Desligue o receptor GPS ao rodar em ruas.
- Após o início do sistema durará aprox. 5 minutos a cada vez, até que o sistema esteja operacional. Aguarde este tempo sobre o campo a cultivar, antes de iniciar o trabalho.
- Observe que o receptor GPS não perca o sinal GPS durante o trabalho. Caso o sinal seja perdido poderá ocorrer um reinício do GL1DE. Isso causa desalinhamento de pistas.

Avisos para TerraStar

Caso você tenha escolhido um sinal de correção "TerraStar", observe:

- As precisões estão disponíveis aprox. 10 a 15 minutos após ligar o receptor GPS sob o céu aberto.
- Caso o sinal falte devido ao encobrimento por prédios ou árvores, a plena precisão somente estará disponível após aprox. 5 minutos. Por isso, deve ser evitado rodar ao longo de linhas de árvores ou prédios, se possível.

4.8 Inserir o cartão SIM

Caso você queira configurar o seu modem através de SMS, é necessário que um cartão SIM com plano de dados esteja inserido no modem. Você precisa do cartão SIM para entrar na rede GSM. Cuide para que você tenha uma alta qualidade de sinal com o seu provedor. É possível que através da troca de provedor você obtenha um sinal GSM melhor.

Você deve usar um cartão SIM do tamanho "Mini".

NOTA

Perda de dados
Todos os dados que se encontram no cartão SIM antes do trabalho com o modem serão apagados.

- Antes de aplicar o cartão SIM assegure que este não contenha mais dados necessários.

NOTA

Volume de dados baixo demais
O volume de dados que o seu provedor disponibiliza é baixo demais. Para saber o que acontecerá quando o seu volume de dados tiver sido consumido, consulte o seu provedor.

- Assegure que o seu plano de dados tenha um volume de dados de no mínimo 200 MB.

Procedimento

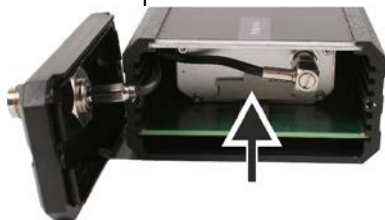
Você aplica o cartão SIM assim:

☑ A alimentação de tensão está desligada.

☑ Você desligou a consulta PIN do cartão SIM com um telefone celular.

1. Desrosqueie os parafusos abrindo a caixa de conexão.

2. Bascule a tampa cuidadosamente para o lado.

3. Abra o compartimento do cartão SIM.

4. Insira o cartão SIM. Observe então a posição correta do cartão SIM.

5. Caso você queira remover o cartão SIM novamente, empurre-o um pouco para dentro. Então o cartão SIM será expulso.
6. Feche a abertura.
7. Bascule a tampa fechando-a.
8. Rosqueie os parafusos fechando a caixa de conexão.

5 Configuração do modem

Caso você não tenha um modem configurado, você deverá configurá-lo antes de poder trabalhar com ele. Durante a configuração os dados necessários são salvos no cartão SIM.

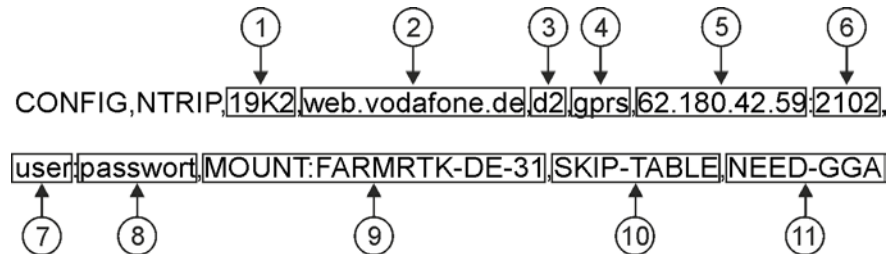
Para configurar o modem através de SMS você deverá criar uma sentença de configuração. Uma sentença de configuração é composta pelos parâmetros individuais, os quais são necessários durante uma configuração.

O sintaxe de uma sentença de configuração tem o seguinte aspecto:

CONFIG,NTRIP,[Medida Baud],[APN],[Usuário],[Senha],[URL/IP]:[Port),[Usuário NTRIP]:[Senha NTRIP],[Parâmetros_Opcionais]

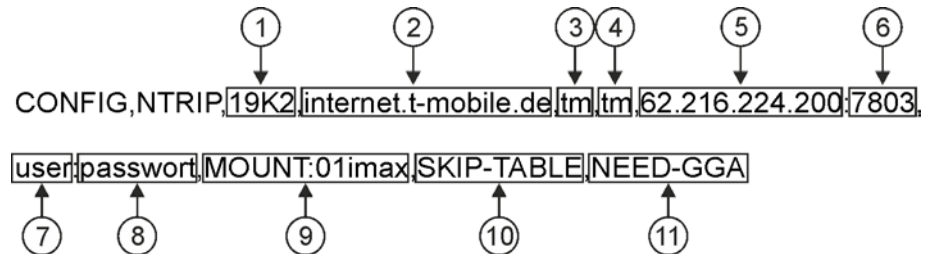
Exemplo

Provedor: Vodafone

Sinal de correção: FARM-RTK

Exemplo

Provedor: T-Mobile

Sinal de correção: SMART-NET

user:passwort,MOUNT:01imax,SKIP-TABLE,NEED-GGA

1	[Medida Baud]	7	[Usuário NTRIP]
2	[APN]	8	[Senha NTRIP]
3	[Usuário]	9	MOUNT:[Mountpoint]
4	[Senha]	10	SKIP-TABLE
5	[URL/IP]	11	NEED-GGA
6	[Port]		

A tabela a seguir lhe mostra qual o significado dos parâmetros:

Parâmetro	Significado	Possível entrada
[Medida Baud]	Medida Baud da interface serial.	"4K8“ (4800), "9K6“ (9600), "19K2“ (19200), "38K4“ (38400), "57K6“ (57600) – O ajuste padrão é "19K2“.
[APN]	Conexão ao provedor.	URL ou endereço IP do provedor.
[Usuário]	Nome do acesso à internet. O nome é igual para todos os usuários de um provedor.	Nome que é informado pelo provedor. Para alguns provedores não precisa ser inserido um nome.
[Senha]	Senha para o acesso à internet. A senha é igual para todos os usuários de um provedor.	Senha que é informada pelo provedor. Para alguns provedores não precisa ser inserida uma senha.
[URL/IP]	Conexão ao servidor de dados de correção.	URL ou endereço IP do servidor de dados de correção.
[Port]	Porta no servidor de dados de correção.	Nome de Port
[Usuário NTRIP]	Nome para a identificação da conta de cliente do serviço de correção.	Letras e números.
[Senha NTRIP]	Senha para o nome de identificação.	Letras e números.
MOUNT:[Mountpoint] (parâmetros opcionais)	Entrada manual de uma fonte de dados de correção, possível somente em conexões GPRS.	"Mount:" nome da fonte de dados de correção.
SKIP-TABLE (parâmetros opcionais)	Inibe o download da Sourcetable, adequado somente ao usar também "MOUNT:[Mountpoint]“.	"SKIP-TABLE“.
NEED-GGA (parâmetros opcionais)	O modem transmite regularmente uma mensagem GGA com a posição atual. É necessário quando o serviço de correção trabalha com conceito VRS e exige uma posição GGA.	"NEED-GGA".
SKIP-NMEA (parâmetros opcionais)	O modem não transmite uma mensagem GGA com a posição atual. Assim o modem pode ser testado sem receptor GPS, não funciona simultaneamente com "NEED-GGA".	"SKIP-NMEA".

NOTA

Configuração falha em caso de escrita errada

Caso você escreva errado durante a criação da sentença de configuração, o modem será configurado erradamente.

- Observe letras maiúsculas/minúsculas corretamente.

Procedimento

Você deve proceder assim para configurar o modem com um SMS:

☑ Você introduziu o cartão SIM. [→ 16]

1. Crie a sentença de configuração. Observe letras maiúsculas/minúsculas.
2. Envie a sentença de configuração ao número de chamada do cartão SIM que você introduziu no modem.

⇨ Como resposta você receberá um SMS com a sentença de configuração que você usou.

6 Durante o trabalho

6.1 Reconhecer o status do modem pela luz do LED

São possíveis os seguintes status:

Status	LED	Nota
Desligado	Desl.	Ligar ao conectar com a fonte de tensão
Falta cartão SIM	Luz contínua	Introduzir cartão SIM
Inicialização	Mudança de luz contínua para piscar lento	O modem disca entrando na rede GSM. Demora aprox. 30 - 60 segundos
Fluxo de dados de correção	Piscar rápido	Transmissão de dados de correção em andamento
Mensagem de erro	Mudança entre piscar rápido e lento	Reiniciar o modem

6.2 Consultar o status do modem através de SMS

Você pode consultar o status do seu modem, por ex., para fins de diagnóstico.

Procedimento

Proceda assim, para consultar o status do modem através de SMS:

1. Introduza o comando necessário para a consulta desejada. Os comandos existentes podem ser vistos na tabela ao final deste capítulo.
2. Envie o comando ao número de chamada do cartão SIM que você introduziu no modem.

⇨ O modem lhe retorna o status como SMS.

Comando	Valor de saída
NTRIP,STATUS	Estação base usada, formato de dados RTCM
NTRIP,USER	Conta de usuário NTRIP (usuário, senha), parâmetros de configuração opcionais

Comando	Valor de saída
NTRIP,LIST	Lista de estações base na vizinhança de 140 km
GPRS,STATUS	APN, usuário, senha, provedor de sinal celular, bytes recebidos, bytes enviados, qualidade de sinal (mínimo 3)
NMEA,LIST	Tipo de mensagens GGA recebidas
NMEA,FIX	Última posição GGA conhecida

7 Dados técnicos

Receptor GPS SMART-6L

Tensão de serviço	8 – 36V DC
Corrente absorvida	241 mA com 12V DC
Potência absorvida	2,9 W
Padrão GPS	NMEA 0183
Protocolos	GPGGA, GPVTG, GPGSA, GPZDA, GPRMC
Taxa de transmissão	19200-115200 Baud
Bits de dados	8
Paridade	não
Bits de paragem	1
Controle de fluxo	Nenhum

Modem GSM

Temperatura de serviço	-20 - +60 °C
Temperatura de armazenamento	-40 - +85 °C
Classe de proteção	IP31
Formato de saída de dados	RTCM, CMR e outros
Taxa de transmissão	2400-115200 Baud
Bits de dados	8
Paridade	não
Bits de paragem	1
Tensão de serviço	8 – 32V DC
Corrente absorvida	106mA com 12V DC

	Possíveis picos de corrente até 1,6 A
Faixa	850/900/1800/1900 MHz
Comunicação de dados	GPRS classe 10

8 Lista de acessórios

Receptor GPS

Número de artigo	Designação de artigo
3030247606	Receptor DGPS/Glonass SMART-6L com cabo de conexão ao terminal
3130247606	Receptor DGPS/Glonass SMART-6L sem cabo de conexão ao terminal

Pacotes completos receptor GPS com outros componentes

Número de artigo	Designação de artigo
3030248901	Receptor DGPS/Glonass SMART-6L com modem GSM, antena GSM e liberação RTK
30302489	Receptor DGPS/Glonass SMART-6L com modem de rádio VHF (135-174 MHz), antena móvel VHF e liberação RTK
3030248900	Receptor DGPS/Glonass SMART-6L com modem de rádio UHF (403-473 MHz), antena móvel UHF e liberação RTK

Adaptação posterior

Número de artigo	Designação de artigo
3030248920	Modem GSM
3030248912	Antena GSM para modem GSM
3030248921	Modem de rádio VHF (135-174 MHz)
3030248922	Modem de rádio UHF (403-473 MHz)
3030248910	Antena móvel para modem de rádio VHF
3030248911	Antena móvel para modem de rádio UHF
3030248931	Liberação RTK

Cabo de conexão

Número de artigo	Denominação de artigo
31302476	Cabo de conexão DGPS/Receptor Glonass ao terminal
31302453	Cabo adaptador para conexão ao controlador de direção TRACK-Leader TOP

Acessórios para montagem

Número de artigo	Denominação do artigo
3130247601	Receptor DGPS/Glonass – Placa magnética e fita adesiva

Artigos adicionais

Número de artigo	Designação de artigo
3030248150	Estação base RTK VHF max. 5W
3030248151	Estação base RTK UHF max. 35W